·论著·

15 773 例儿童非故意伤害特征分析

沈裕，陈健，寿铁军，俞蓓蓉*

【摘要】 **背景** 儿童非故意伤害是威胁儿童健康的主要原因，但多数是可预防的，各地的发生率和分布特征不尽相同，根据当地特征制定相适应的预防措施是必要的。因此本研究系统地描述了宁波地区儿童非故意伤害临床特征。**目的** 分析宁波市单中心儿童非故意伤害的临床特征，为制定相适应的预防与治疗措施提供依据。**方法** 回顾性收集2020年8月—2021年7月宁波市妇女儿童医院急诊科就诊的0~17岁非故意伤害患儿的临床资料（年龄、性别、户籍、来院方式及院前应急救护情况、就诊时间、来院时长、受伤地点、发生原因、受伤部位、治疗结局、住院时间、住院费用），参考国际疾病分类法（ICD-10）对非故意伤害进行分类，并根据患儿的年龄将其分为婴儿期、幼儿期、学龄前期、学龄期和青春期，采用 χ^2 检验、Kruskal-Wallis *H* 检验等统计方法比较患儿不同临床资料在非故意伤害类型上的差异。**结果** 共收集15 773例临床资料，平均年龄为（5.30±3.64）岁，其中男性患儿9 608例（60.91%），男女比为1.56 ∶ 1；幼儿期发生非故意伤害例数最高（5 116/15 773，32.44%），跌倒/坠落伤、烧烫伤、腔道异物、中毒、钝器伤、电击伤患儿以幼儿期为主，道路交通伤害以学龄前期为主，锐器伤以学龄期为主；患儿以农村户籍为主（9 329/15 773，59.15%），跌倒/坠落伤、道路交通伤害、烧烫伤、腔道异物、锐器伤、电击伤、溺水患儿以农村户籍为主；跌倒/坠落伤、道路交通伤害、溺水患儿以自驾来院为主；跌倒/坠落伤、道路交通伤害、烧烫伤、中毒、锐器伤、电击伤、溺水患儿以无院前应急救护为主；患儿非故意伤害多发生于夏季（4 301/15 773，27.27%），道路交通伤害、烧烫伤以夏季为主，钝器伤、电击伤以秋季为主，咬伤以春、秋季为主，7月和2月分别为患儿发生非故意伤害高发与低发月份，12:00和20:00为1天中的就诊高峰期；道路交通伤害的来院时长低于其他类型的非故意伤害（$P<0.05$）；非故意伤害主要发生在家庭〔14 396例（91.27%）〕；儿童非故意伤害发生原因前三位分别是跌倒坠落伤（12 375/15 773，78.46%），道路交通伤害（835/15 773，5.29%）和烧烫伤（583/15 773，3.70%）；非故意伤害发生部位多为头部（5 015/15 773，31.79%），婴儿期、学龄前期、学龄期患儿以头部伤害为主，幼儿期、青春期患儿以双上肢为主；溺水患儿的住院率、住院时间和住院费用高于其他类型的非故意伤害（$P<0.05$）。**结论** 宁波市儿童非故意伤害多发于幼儿期，农村男童为主，主要为跌倒坠落伤和道路交通伤害，夏季高发，受伤以头部为主，儿童的不同特征会影响非故意伤害类型的发生，不同非故意伤害类型也会影响患儿的来院方式、来院时长、院前应急救护情况和住院结局。因此，应根据儿童特征针对性地开展宣教工作来减少儿童非故意伤害的发生，也要根据患儿非故意伤害类型制定合理的临床治疗策略。

【关键词】 儿童；非故意伤害；特征分析；预防；回顾性研究

【中图分类号】 R195.1 【文献标识码】A DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0024

【引用本文】 沈裕，陈健，寿铁军，等. 15 773例儿童非故意伤害特征分析［J］. 中国全科医学，2023.［Epub ahead of print］. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0024.［www.chinagp.net］

SHEN Y，CHEN J，SHOU T J，et al. Characteristics of unintentional injuries in 15 773 children［J］. Chinese General Practice，2023.［Epub ahead of print］.

Characteristics of Unintentional Injuries in 15 773 Children *SHEN Yu，CHEN Jian，SHOU Tiejun，YU Beirong**

Department of Pediatrics，Ningbo Women and Children's Hospital，Ningbo 315000，China

Corresponding author：YU Beirong，Chief physician；E-mail：yubeirong@sina.com

【Abstract】 **Background** Unintentional injuries are major threats to children's health，but most of them are preventable. Since the incidence and characteristics of distribution of unintentional injuries vary across regions，it is necessary to formulate preventive measures according to local characteristics. We described systematically the incidence and characteristics of distribution of unintentional injuries in Ningbo's children. **Objective** To investigate the clinical characteristics of unintentional injuries in children in Ningbo，providing a theoretical basis for the development of relevant preventive and treatment measures.

基金项目：宁波市重点学科儿科学（2022-B17）；浙江省医药卫生科技计划项目（2021KY1053）
315000 浙江省宁波市，宁波市妇女儿童医院儿科
*通信作者：俞蓓蓉，主任医师；E-mail：yubeirong@sina.com
本文数字出版日期：2023-04-06

Methods This study retrospectively recruited 0~17-year-old children with unintentional injuries（including babies，toddlers，preschoolers，gradeschoolers and teens grouped by age）from Department of Emergency，Ningbo Women and Children's Hospital from August 2020 to July 2021. Clinical data were collected，including age，gender，registered residence，the way of getting to the hospital and pre-hospital emergency care，visit time，injury-to-admission time，places of occurrence of injury，cause of injury，site of injury，outcome of treatment，hospitalization time and hospitalization expenses. ICD-10 was used to classify the unintentional injuries. Chi-square test and Kruskal-Wallis H test were used to compare the types of unintentional injuries across the children by clinical data. **Results** Altogether，15 773 cases〔including 9 608 males（60.91%）〕were included，with a mean age of（5.30 ± 3.64）years and a male to female ratio of 1.56∶1. The prevalence of unintentional injuries in toddler age was the highest〔32.44%（5 116/15 773）〕. Children with fall/fall injuries，burns and scald，cavity foreign body，poisoning，blunt instrument injury and electric shock injuries are mainly early childhood，road traffic injuries are mainly preschool age，and sharp instrument injuries are mainly school age. Most of the children were from rural areas〔59.15%（9 329/15 773）〕. Children with rural household registration were mainly affected by falls/fall injuries，road traffic accidents，burns，foreign body aspiration，sharp instrument injuries，electric shocks and drowning. Children who suffered from falls，road traffic accidents and drowning mainly arrived at the hospital by self-driving. Children with fall/fall injuries，road traffic injuries，burns，poisoning，sharp device injuries，electric shock injuries and drowning are mainly treated without pre-hospital emergency rescue. Unintentional injuries occurred more frequently in summer（4 301/15 773，27.27%）. Road traffic injuries and burns are mainly in summer，blunt instrument injuries and electric injuries are mainly in autumn，and bites are mainly in spring and autumn. Unintentional injuries peaked in July and bottomed in February. Visits due to unintentional injuries peaked at 12:00 at noon and 20:00 in the evening. The injury-to-admission time in children with traffic injuries was shorter than that of those with the other injuries（P<0.05）. The majority of injuries（14 396，91.27%）occurred at home. The top three causes of unintentional injuries were falls〔78.46%（12 375/15 773）〕，traffics accidents〔5.29%（12 375/15 773）〕，and burns〔3.70%（583/15 773）〕. Most unintentional injuries occurred in the head〔31.79%（5 015/15 773）〕. Infant，preschool and school-age children mainly have head injuries，and preschool and adolescent children mainly have both upper limbs. Children with drowning had higher hospitalization rate，longer hospitalization time and higher hospitalization expenses than those with other types of unintentional injuries（P<0.05）. **Conclusion** Among Ningbo's children，unintentional injuries，mainly including falls/fall injuries and traffic injuries，highly occur in toddler age，with rural boys as the major suffering group，summer as the high-incidence season，and head as the major site. Different characteristics of children are associated with the type of unintentional injuries. And the type of unintentional injuries is associated with the way of getting to the hospital，injury-to-admission time，the use of pre-hospital emergency care and outcome of hospitalization. Thus，it is important to strengthen the preventive propaganda of unintentional injuries according to children's features to reduce the incidence of such injuries，and to develop rational clinical treatment strategies according to the types of unintentional injuries in children.

【**Key words**】 Child；Unintentional injury；Characteristic analysis；Prevention；Retrospective studies

非故意伤害（unintentional injury）是全球范围内日益严重的公共卫生问题[1]，与成人相比，儿童更容易发生非故意伤害。据统计，全球每年有超过 600 万儿童因非故意伤害致残甚至死亡[2]，发展中国家尤甚。作为世界上最大的发展中国家，中国每年估计有超过 5 万名儿童因非故意伤害死亡，非故意伤害目前已经成为我国 14 岁以下儿童死亡的首要因素[3]。此外，非故意伤害的高致残性也会对儿童各方面产生长远影响，对家庭和社会带来较大的经济负担和情感创伤[4]。但儿童的非故意伤害是可以预防的，由于不同地区的非故意伤害发生存在一定差异，根据当地特征制定相适应的预防措施是必要的。因此，本研究系统地描述宁波地区儿童非故意伤害临床特征，旨在提高对其认识，并为进一步的预防与治疗措施提供依据。

1 对象和方法

1.1 调查对象 回顾性选取 2020 年 8 月—2021 年 7 月在宁波市妇女儿童医院急诊就诊的 0~17 岁儿童为调查对象。纳入标准：（1）医院急诊病历记录中儿童或家长主诉因偶然发生的情况所致的伤害（即判断为非故意伤害）；（2）年龄≤ 17 岁。排除标准：（1）因自残 / 自杀、暴力攻击所致的伤害；（2）临床资料不完善的患儿。本研究已通过宁波市妇女儿童医院伦理委员会批准（EC2020-066），并已取得知情同意豁免。

1.2 研究方法

1.2.1 非故意伤害分类 参考国际疾病分类法（ICD-10）[5]中损伤与中毒的外部原因，将非故意伤害分为跌倒 / 坠落伤、钝器伤、道路交通伤害、溺水、锐器伤、烧烫伤、中毒、咬伤、电击伤、腔道异物。

1.3 患儿年龄分期 根据《诸福棠实用儿科学》[6]，将儿童各年龄发育阶段分为婴儿期(<1岁)、幼儿期(1~3岁)、学龄前期(3岁1月~6岁)、学龄期(6岁1月~10岁)和青春期(10岁1月~17岁)。

1.2.2 观察指标 从医院信息系统(HIS)中收集患儿一般临床资料，包括年龄、性别、户籍、来院方式及院前应急救护情况、就诊时间、来院时长、受伤地点、发生原因、受伤部位、治疗结局、住院时间、住院费用等。将上述所有信息整理在Excel表格中，所有信息均进行双人独立检查、核实，确保准确无误。

1.2.3 统计学方法 使用SPSS 22.0软件进行统计分析。计数资料以相对数表示，组间比较采用 χ^2 检验、校正 χ^2 检验或Fisher's确切概率法。符合正态分布的计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示；非正态分布的计量资料采用 M (P_{25}, P_{75})表示，组间比较采用Kruskal-Wallis H 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患儿发生非故意伤害例数及其年龄分期比较情况

2020年8月至2021年7月共接诊非故意伤害患儿16 187例，排除临床资料不完善者414例，最终共计15 773例纳入研究，占同时期急诊就诊总人数的11.13%，平均年龄为(5.30±3.64)岁；患儿发生非故意伤害例数由高到低排序见表1。各患儿年龄分期发生非故意伤害例数由高到低排序依次为幼儿期、学龄前期、学龄期、青春期、婴儿期；不同非故意伤害类型患儿的年龄分期比较结果显示，跌倒/坠落伤、道路交通伤害、烧烫伤、腔道异物、中毒、锐器伤、钝器伤、电击伤患儿的年龄分期比较，差异有统计学意义($P<0.05$)；其中跌倒/坠落伤(3 867/12 375，31.25%)、烧烫伤(336/583，57.63%)、腔道异物(203/491，41.34%)、中毒(251/447，56.15%)、钝器伤(161/414，38.61%)、电击伤(17/29，58.62%)以幼儿期为主，道路交通伤害(314/835，37.60%)以学龄前期为主，锐器伤(161/417，38.61%)以学龄期为主；咬伤、溺水患儿的年龄分期比较，差异无统计学意义($P>0.05$)，见表1。

2.2 不同非故意伤害类型患儿的性别及户籍分布情况

性别分布方面，男女比为1.56∶1；腔道异物、中毒、锐器伤的性别比较，差异有统计学意义($P<0.05$)，腔道异物(278/491，56.62%)、中毒(226/447，50.56%)、锐器伤(286/417，68.59%)以男性患儿为主；跌倒坠落伤、道路交通伤害、烧烫伤、钝器伤、咬伤、电击伤、溺水患儿的性别比例比较，差异无统计学意义($P>0.05$)，见表2。户籍分布方面，跌倒/坠落伤、道路交通伤害、烧烫伤、腔道异物、锐器伤、电击伤、溺水患儿的户籍比较，差异有统计学意义(P<0.05)，道路交通伤害(590/835，70.66%)、烧烫伤(403/583，69.13%)、腔道异物(323/491，65.58%)、锐器伤(215/417，51.56%)、电击伤(24/29，82.76%)、溺水(15/17，88.24%)患儿以农村户籍为主，中毒、钝器伤、咬伤患儿的户籍比较，差异无统计学意义($P>0.05$)；患儿为城市户籍的非故意伤害类型例数排序前五位为跌倒/坠落伤、道路交通伤害、锐器伤、中毒和烧烫伤，农村户籍的前五位为跌倒坠落伤、道路交通伤害、烧烫伤、腔道异物和中毒。见表2。

2.3 不同非故意伤害类型患儿的来院方式及院前应急救护情况分布情况 来院方式分布方面，跌倒/坠落伤、道路交通伤害、溺水患儿来院方式比较，差异有统计学意义($P<0.05$)，跌倒/坠落伤(12 269/12 375，99.14%)、道路交通伤害(729/835，87.31%)溺水(15/17，88.24%)患儿以自驾来院为主，烧烫伤、腔道异物、中毒、锐器伤、钝器伤、咬伤、电击伤患儿的来院方式比较，差异无统计学意义($P>0.05$)；患儿自驾来院的非故意伤害类型例数排序前三位是跌倒/坠落伤、道路交通伤害和烧烫伤，而救护车来院的前三位是跌倒/坠落

表1 患儿发生非故意伤害例数及不同年龄分期比较情况〔n(%)〕

Table 1 Number of injury cases in Ningbo's children and the comparison of different age stages

非故意伤害类型	例数	婴儿期(n=1 225)	幼儿期(n=5 116)	学龄前期(n=4 447)	学龄期(n=3 219)	青春期(n=1 766)	χ^2 值	P值
跌倒/坠落伤	12 375	1 062(86.69)	3 867(75.59)	3 497(78.64)	2 538(78.84)	1 411(79.90)	76.656	<0.001
道路交通伤害	835	19(1.55)	169(3.30)	314(7.06)	222(6.90)	111(6.28)	122.310	<0.001
烧烫伤	583	56(4.57)	336(6.57)	121(2.72)	50(1.55)	20(1.13)	207.158	<0.001
腔道异物	491	43(3.51)	203(3.97)	149(3.35)	79(2.45)	17(0.96)	45.580	<0.001
中毒	447	15(1.22)	251(4.91)	108(2.43)	20(0.62)	53(2.99)	151.368	<0.001
锐器伤	417	10(0.82)	88(1.72)	91(2.05)	161(5.00)	67(3.78)	117.621	<0.001
钝器伤	408	12(0.98)	120(2.35)	108(2.43)	107(3.32)	61(3.44)	26.396	<0.001
咬伤	171	6(0.49)	57(1.11)	47(1.06)	38(1.18)	23(1.30)	5.172	0.270
电击伤	29	0	17(0.33)	8(0.18)	2(0.06)	2(0.11)	—	0.028
溺水	17	2(0.16)	8(0.16)	4(0.09)	2(0.06)	1(0.06)	—	0.648

注：—表示采用Fisher's确切概率法。

表 2 不同性别及户籍患儿的非故意伤害类型分布〔n（%）〕

Table 2 Distribution of unintentional injuries in Ningbo's children with different gender and registered residence

非故意伤害类型	例数	性别				户籍			
		男（n=9 608）	女（n=6 165）	χ^2 值	P 值	城市（n=6 444）	农村（n=9 329）	χ^2 值	P 值
跌倒 / 坠落伤	12 375	7 542（78.50）	4 833（78.39）	0.020	0.878	5 212（80.88）	7 163（76.78）	37.890	<0.001
道路交通伤害	835	529（5.51）	306（4.96）	2.200	0.138	245（3.80）	590（6.32）	48.370	<0.001
烧烫伤	583	346（3.60）	237（3.84）	0.620	0.430	180（2.79）	403（4.32）	24.950	<0.001
腔道异物	491	278（2.89）	213（3.45）	3.930	0.048	169（2.62）	322（3.45）	8.680	0.003
中毒	447	226（2.35）	221（3.58）	20.718	<0.001	185（2.87）	262（2.81）	0.050	0.816
锐器伤	417	286（2.98）	131（2.12）	10.590	0.001	202（3.13）	215（2.30）	10.200	0.001
钝器伤	408	267（2.78）	141（2.29）	3.610	0.058	167（2.59）	241（2.58）	0.000	0.975
咬伤	171	104（1.08）	67（1.09）	0	0.980	77（1.19）	94（1.01）	1.250	0.264
电击伤	29	20（0.21）	9（0.15）	0.790	0.374	5（0.08）	24（0.26）	6.700	0.010
溺水	17	10（0.10）	7（0.11）	0.030	0.860	2（0.03）	15（0.16）	5.960	0.015

伤、道路交通伤害和腔道异物。院前应急救护情况分布方面，跌倒 / 坠落伤、道路交通伤害、烧烫伤、中毒、锐器伤、电击伤、溺水患儿院前应急救护情况比较，差异有统计学意义（$P<0.05$），跌倒 / 坠落伤、道路交通伤害（12 269/12 375，99.14%）、烧烫伤（512/583，87.82%）、中毒（420/447，93.96%）、锐器伤（415/417，99.02%）、电击伤（29/29，100%）、溺水（12/17，70.59%）患儿以无院前应急救护为主，腔道异物、钝器伤、咬伤患儿的院前应急救护比例比较，差异无统计学意义（$P>0.05$），患儿有院前应急救护经历的非故意伤害类型例数排序前三位是跌倒 / 坠落伤、道路交通伤害和烧烫伤，见表 3。

2.4 患儿非故意伤害的就诊时间、来院时长和受伤地点分布情况 按全天时间点分析结果显示，患儿非故意伤害在 1 天中有两个就诊高峰期，分别是 12：00 和 20：00（图 1）；按月份分析结果显示，7 月份患儿发生非故意伤害发生例数最高，2 月份患儿发生非故意伤害例数最低（图 2）；患儿就诊时间按季节分析结果显示，各患儿不同季节发生非故意伤害的例数由高到低排序依次为夏季、春季、秋季、冬季，道路交通伤害、烧烫伤、钝器伤、咬伤、电击伤患儿的季节分布比较，差异有统计学意义（$P<0.05$），道路交通伤害（274/835，32.81%）、烧烫伤（163/583，27.96%）以夏季为主，钝器伤（133/408，32.60%）、电击伤（13/29，44.83%）以秋季为主，咬伤以春、秋季为主（58/171，33.92%；56/171，32.75%），跌倒坠落伤、腔道异物、中毒、锐器伤、溺水患儿的季节分布比较，差异无统计学意义（$P>0.05$），见表 4。不同类型非故意伤害来院时长比较，差异有统计学意义（$P<0.01$），其中道路交通伤害的来院时长低于其他类型的非故意伤害（$P<0.05$），见表 5。受伤地点分布上，非故意伤害主要发生在家庭〔14 396 例（91.27%）〕，其次为公路 / 街道〔853 例（5.40%）〕、学校〔328 例（2.08%）〕。

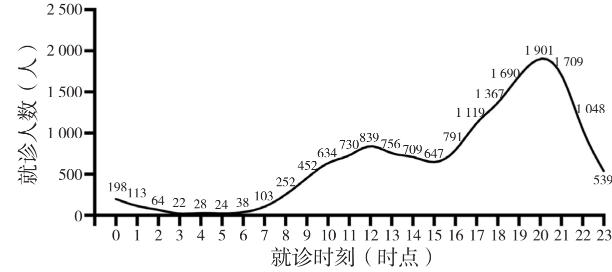


图 1 15 773 例患儿非故意伤害时刻分布

Figure 1 Visiting time distribution of 15 773 children with unintentional injuries

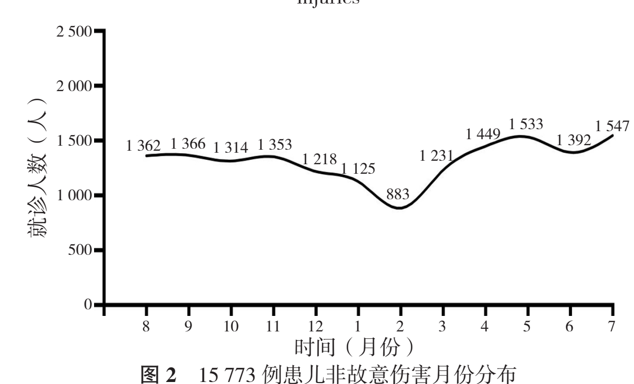


图 2 15 773 例患儿非故意伤害月份分布

Figure 2 Monthly prevalence of unintentional injuries in 15 773 children

2.5 患儿非故意伤害发生原因 道路交通伤害以小轿车为主；烧烫伤以热液为主；腔道异物以消化道异物为主，其次为呼吸道异物，其中消化道异物主要来源于硬币（101/455，22.20%）和塑料制品（59/455，12.97%），还包括电池，果核，金属挂钩，钉子，铅笔头，锡箔纸，棋子，易拉罐环，发卡等，呼吸道异物主要为坚果（11/26，45.83%）；中毒以药物为主；锐器伤以剪刀为主；钝器伤以桌角撞击为主；咬伤以昆虫为主；电击伤以误触插座为主；溺水以澡盆为主。其余非

表3 不同来院方式及院前应急救护患儿非故意伤害类型分布〔n（%）〕

Table 3 Distribution of unintentional injuries in Ningbo's children with different ways of getting to the hospital and pre-hospital emergency rate

非故意伤害类型	例数	来院方式				院前应急救护情况			
		自驾来院（n=15 530）	救护车来院（n=243）	χ^2值	P值	有（n=333）	无（n=15 440）	χ^2值	P值
跌倒/坠落伤	12 375	12 269（79.00）	106（43.62）	177.200	<0.001	106（31.83）	12 269（79.46）	437.530	<0.001
道路交通伤害	835	729（4.69）	106（43.62）	723.140	<0.001	106（31.83）	729（4.72）	447.860	<0.001
烧烫伤	583	574（3.70）	9（3.70）	0.000	0.995	71（21.32）	512（3.32）	296.880	<0.001
腔道异物	491	479（3.08）	12（4.94）	2.730	0.099	12（3.60）	479（3.10）	0.270	0.602
中毒	447	445（2.87）	2（0.82）	3.620	0.057	27（8.11）	420（2.72）	34.360	<0.001
锐器伤	417	415（2.67）	2（0.82）	3.180	0.075	2（0.60）	415（2.69）	5.520	0.019
钝器伤	408	404（2.60）	4（1.65）	0.870	0.352	4（1.20）	404（2.62）	2.590	0.107
咬伤	171	171（1.10）	0	1.780	0.183	0	171（1.11）	2.770	0.096
电击伤	29	29（0.19）	0	—	1.000	0	29（0.19）	—	<0.001
溺水	17	15（0.10）	2（0.82）	—	0.028	5（1.50）	12（0.08）	—	<0.001

注：—采用 Fisher's 确切概率法。

表4 不同季节患儿非故意伤害类型分布〔n（%）〕

Table 4 Distribution of unintentional injuries in Ningbo's children with different seasonal prevalence

非故意伤害类型	例数	春季（n=4 213）	夏季（n=4 301）	秋季（n=4 033）	冬季（n=3 226）	χ^2值	P值
跌倒/坠落伤	12 375	3 330（79.04）	3 319（77.17）	3 184（78.95）	2 542（78.80）	5.876	0.118
道路交通伤害	835	207（4.91）	274（6.37）	216（5.36）	138（4.28）	17.837	<0.001
烧烫伤	583	152（3.61）	163（3.79）	126（3.12）	142（4.40）	8.416	0.038
腔道异物	491	143（3.39）	147（3.42）	106（2.63）	95（2.94）	5.874	0.118
中毒	447	114（2.71）	131（3.05）	102（2.53）	100（3.10）	3.141	0.370
锐器伤	417	117（2.78）	116（2.70）	95（2.36）	89（2.76）	1.806	0.614
钝器伤	408	79（1.88）	105（2.44）	133（3.30）	91（2.82）	17.621	0.001
咬伤	171	58（1.38）	33（0.77）	56（1.39）	24（0.74）	14.356	0.002
电击伤	29	9（0.21）	7（0.16）	13（0.32）	0	10.464	0.015
溺水	17	4（0.09）	6（0.14）	2（0.05）	5（0.15）	—	0.479

注：春季为3~5月，夏季为6~8月，秋季为9~11月，冬季为12月~次年2月；—表示采用 Fisher's 确切概率法。

表5 不同非故意伤害类型的来院时长分布〔$M（P_{25}，P_{75}）$，h〕

Table 5 The distribution of injury-to-admission time in Ningbo's children by the type of unintentional injuries

非故意伤害类型	例数	来院时长
咬伤	171	7（1，24）[a]
电击伤	29	2（1，3）[a]
中毒	447	1.5（1，2）[a]
跌倒/坠落伤	12 375	1（1，5）[a]
烧烫伤	583	1（1，5）[a]
腔道异物	491	1（1，4）[a]
锐器伤	417	1（1，3）[a]
钝器伤	408	1（1，3）[a]
道路交通伤害	835	1（1，2）
溺水	17	1（1，2）[a]
H值		95.968
P值		<0.001

注：[a]表示与道路交通伤害比较 $P<0.05$。

故意伤害发生原因见表6。

2.6 不同患儿年龄分期的非故意伤害受伤部位分布情况 患儿受伤部位例数排序前5位的是头部、双上肢、面部、双下肢和多发伤，不同患儿年龄分期的非故意伤害受伤部位比例比较，差异均有统计学意义（$P<0.01$），其中婴儿期（763/1 225，65.49%）、学龄前期（1 416/4 447，33.83%）、学龄期（894/3 219，28.67%）患儿以为头部伤害为主，幼儿期（1 739/5 116，37.37%）、青春期（627/1 766，36.99%）患儿以双上肢伤害为主，见表7。

2.7 患儿非故意伤害住院率、住院时间及住院费用情况 所有非故意伤害患儿中，需留院观察/住院943例（5.98%），其中住院患儿788例（5.00%），仅留院观察患儿155例（0.98%）。不同非故意伤害类型的住院率比较，差异有统计学意义（$P<0.01$），其中溺水患儿的住院率高于其他类型的非故意伤害（$P<0.05$）。

住院患儿中 726 例（92.13%）治愈 / 好转出院。患儿非故意伤害平均住院时间为 7（4，9）天，平均住院费用为 6 429.65（3 213.87，9 748.66）元，不同非故意伤害类型的住院时间、住院费用比较，差异有统计学意义（$P<0.01$），其中溺水患儿的住院时间、住院费用高于其他非故意伤害类型（$P<0.05$），见表 8。

3 讨论

非故意伤害是指外来的、突发的、非本意的、非疾病的使身体受到伤害的客观事件[7]。在不同的国家，甚至是同一国家的不同地区，因受到气候、环境、经济、文化等多种因素影响，儿童非故意伤害的发生率存在显著差异。因此，了解本地区的儿童伤害特征，针对本地区制定与之相对应的预防措施就显得尤为重要。宁波市妇女儿童医院作为宁波市唯一的儿童专科医院，是宁波市危重儿童救治中心，具有一定的代表性。

本研究中，非故意伤害男性患儿多于女性患儿，男女比为 1.56∶1，这与国内外的研究一致[8-10]。不同性别的非故意伤害的类型也不同，男性患儿多见于锐器伤、中毒及腔道异物等，可能与男性儿童天性活泼，好奇心强，善于探索，而家长对女性儿童的监管更多等有关。非故意伤害在 1~3 岁的发生率最高，与国内外大部分研究相吻合[11-12]，因为这个时期的婴幼儿刚会独立行走，活动范围不断增大，但其识别危险的能力欠缺，自我防护意识以及家长的安全防范意识差。随着年龄的增长，儿童非故意伤害的发生率逐步下降，可能与其辨别危险能力增强及学校、家庭安全教育增加有关。因此，需要特别加强对 1~3 岁婴幼儿家长或直接照护人的安全意识宣教力度，以减少非故意伤害的发生。

本研究中，儿童非故意伤害在以 7 月为主的夏季高发，可能与其暑假居家，缺少家长或直接照护人的监管，接触各种危险因素的机会增加有关。不同季节非故意伤害类型也有所不同，比如夏季烧烫伤发生比例高于其他季节，可能与天气炎热，穿着衣物较少，身体暴露部位较多有关。春、秋季的咬伤发生比例高于其他季节，与段海真等[13]报道的夏季高发不同，可能与宁波市春、秋季天气适宜，外出活动增多，衣物相对单薄等有关。因此，可以利用暑期进行儿童非故意伤害的预防宣教，如利用学校、互联网平台，公众号视频等多种途径的宣教来提高家长及儿童对非故意伤害预防措施的知晓率。本研究还发现，在 1 天中儿童非故意伤害的发生也存在两个高峰，分别是 12 时及 20 时，可能系中餐及晚餐后家长忙于做家务而疏忽对儿童的监管及餐后儿童活动的增多有关，因此，加强对家长的安全意识宣传，可告知

表 6 不同非故意伤害类型的发生原因〔n（%）〕

Table 6 Causes of different types of unintentional injuries in Ningbo′s children

非故意伤害类型	构成比	非故意伤害类型	构成比
跌倒 / 坠落伤（n=12 375）		锐器伤（n=417）	
跌倒	5 477（44.26）	剪刀	204（48.92）
其他类型坠落（沙发、茶几、凳子等）	3 913（31.62）	美工刀	145（34.77）
床坠落	2 985（24.12）	其他	68（16.31）
道路交通伤害（n=835）		钝器伤（n=408）	
小轿车	613（73.41）	桌角撞击	189（46.32）
电瓶车	191（22.88）	其他	114（27.94）
其他车辆（自行车、卡车）	31（3.71）	足踢伤	105（25.74）
烧烫伤（n=583）		咬伤（n=171）	
热液	536（91.94）	昆虫	93（54.39）
其他（火、烟花等）	26（4.46）	人	40（23.39）
固体	21（3.60）	其他（宠物等）	38（22.22）
腔道异物（n=491）		电击伤（n=29）	
消化道异物	455（92.67）	误触插座	14（48.28）
呼吸道异物	26（5.30）	误触电瓶车充电口	9（31.03）
其他（阴道异物、耳道异物）	10（2.03）	其他(电线残端等）	6（20.69）
中毒（n=447）		溺水（n=17）	
药物	238（53.25）	澡盆	7（41.18）
生活化学品	157（35.12）	其他（泳池等）	6（35.29）
其他（杀鼠药、有毒植物等）	52（11.63）	池塘	4（23.53）

表 7 不同非故意伤害受伤部位患儿的年龄分期分布情况〔n（%）〕

Table 7 Distribution of age stages in Ningbo’s children with different unintentional injuries sites

患儿年龄分期	例数	头部（n=5 015）	颈部（n=69）	面部（n=1 797）	双上肢（n=4 766）	双下肢（n=1 792）	胸部（n=165）	腹部（n=251）	脊柱骨盆（n=110）	会阴部（n=261）	多发伤（n=592）	χ^2 值	P 值
婴儿期	1 225	763（15.21）	2（2.90）	45（2.50）	288（6.04）	25（1.40）	6（3.64）	6（2.39）	4（3.64）	1（0.38）	25（4.22）	621.155	<0.001
幼儿期	5 116	1 646（32.82）	15（21.74）	645（35.89）	1 739（36.48）	342（19.08）	37（22.42）	28（11.16）	8（7.27）	39（14.94）	155（26.18）	331.891	<0.001
学龄前期	4 447	1 416（28.24）	23（33.33）	617（34.34）	1290（27.06）	423（23.60）	42（22.45）	71（28.29）	26（23.64）	108（41.38）	170（28.72）	80.128	<0.001
学龄期	3 219	894（17.83）	20（28.99）	390（21.70）	822（17.24）	586（32.70）	52（31.52）	107（42.63）	31（28.18）	83（31.80）	133（22.47）	325.803	<0.001
青春期	1 766	296（5.90）	9（13.04）	100（5.60）	627（13.14）	416（23.21）	28（16.97）	39（15.54）	41（37.27）	30（11.49）	109（18.41）	582.313	<0.001

表 8 不同非故意伤害类型的住院率、住院费用及住院时间分布

Table 8 Hospitalization rate，hospitalization expenses and hospitalization time in Ningbo's children by the type of unintentional injuries

非故意伤害类型	例数	住院率〔*n*（%）〕	住院时间〔M（P_{25}，P_{75}），d〕	住院费用〔M（P_{25}，P_{75}），元〕
溺水	17	5（29.41）	10（9，16）	18 689.46（5 171.39，29 465.10）
咬伤	171	1（0.58）[a]	10（10，10）[a]	3 285.65（3 285.65，3 285.65）[a]
道路交通伤害	835	138（16.53）[a]	9（6，12）[a]	4 996.94（2 951.69，10 931.37）[a]
烧烫伤	583	93（15.95）[a]	8（5，10）[a]	4 565.34（3 069.68，6 890.44）[a]
钝器伤	408	16（3.92）[a]	7（5，9.5）[a]	5 613.58（3 508.60，10 831.08）[a]
跌倒 / 坠落伤	12 375	475（3.84）[a]	6（4，8）[a]	7 505.95（3 483.53，10 409.70）[a]
锐器伤	417	18（4.32）[a]	5.5（5，7）[a]	6 270.25（4 785.01，8 478.25）[a]
中毒	447	17（3.80）[a]	4（3，6）[a]	2 318.83（2 098.14，3 101.15）[a]
腔道异物	491	24（4.89）[a]	2.5（2，4）[a]	3 831.71（3 173.11，4 791.33）[a]
电击伤	29	1（3.45）[a]	2（2，2）	693.86（693.86，693.86）
H（χ^2）值		447.556	38.00	79.42
P 值		<0.001	<0.001	<0.001

注：[a] 表示与溺水比较 $P<0.05$。

其若条件允许时，在做家务时请另外的照护人照看孩子，条件不允许时，自己要密切关注儿童的行踪，以防止儿童伤害的发生。本研究中，儿童伤害在家中的发生率高达 91.27%，可能与疫情期间，儿童居家时间明显延长所致。尽管本研究与各发展中国家报道的非故意伤害家庭发生比例不同[14-16]，但都足以说明营造安全的家庭环境至关重要，因此建议家居用品应遵循“5S”原则（See 看，Strings 绳带，Size 尺寸，Surface 表面，Standard 标准），以有效防止意外发生。

跌倒 / 坠落伤为本研究中发生频率最高的非故意伤害类型，与国内外部分地区相似[11，17-18]，但国内厦门地区以异物为主，西安地区以中毒为主，美国儿童以道路交通伤害为主[19-21]，这可能与不同地区的经济社会发展状况不同有关。跌倒 / 坠落伤原因中近半数为跌倒伤，而坠落伤中，需特别注意从床、沙发、椅子等处的坠落。因此，要加强对儿童的教育监管及父母安全意识的宣传，注意床、沙发等高度，从而最大限度地减少坠落伤害的发生。

道路交通伤害作为本研究儿童非故意伤害第二大原因，多见于学龄前期儿童，农村明显高于城市，可能与学龄前期儿童刚参与交通活动，独立活动增加，但心智尚未发育完全，对突发事件难以躲避有关，而且宁波农村部分地区为丘陵，道路交通设施、交通安全管理相对薄弱，车速快，家长交通安全意识相对较低也导致了儿童道路交通伤害的发生。因此加强对儿童及家长交通安全意识的教育，不断完善农村地区交通设施就显得尤为重要[22]。值得注意的是本研究道路交通伤害中电瓶车占比近 1/4，这与近年来电瓶车的普及有关，随着《宁波市非机动车管理条例》的发布实施，非机动车所致的道路交通伤害可能会有所好转。同时，也需警惕因误触电瓶车充电接口所致的电击伤，因此，要加大对儿童及家长安全用电的宣传力度，如电瓶车需在集中充电桩充电，儿童要远离正在工作的充电设备。

本研究中，儿童非故意伤害部位以头部为主，与儿童头、体质量比偏高，受到重力作用，使得头部最易发生损伤[23]，发生双上肢非故意伤害的例数为第 2 位，可能与双上肢参与了较多的精细运动，使得受伤的机会大大地增加有关。非故意伤害花费的经济成本较高，平均住院时间为 7（4，9）天，平均住院费用为 6 429.65（3 213.87，9 748.66）元，虽各地情况不同，受伤程度轻重不一，但成本总体较高[19，24]，本研究中溺水的住院时间和住院费用最高，可能与溺水患儿病情较重有关。因此，普及游泳技能，加强儿童溺水相关急救知识的宣教工作也显得尤为重要，同时也应针对溺水患儿制定合理的治疗策略，以降低其医疗负担。

综上所述，宁波地区儿童非故意伤害多发于 1~3 岁的农村男童，以跌倒坠落伤和道路交通伤害为主，夏季高发，受伤部位以头部多见，儿童的不同特征会影响非故意伤害类型的发生，不同非故意伤害类型也会影响患儿的来院方式、来院时长、院前应急救护情况和住院结局。本研究较为细致、全面地总结分析了宁波市 15 773 例儿童非故意伤害的特征，对于了解宁波儿童非故意伤害的受伤机制、年龄分布、伤害预防和诊疗策略等具有一定意义，有一定的临床参考价值，但本研究也存在不足之处，一是本研究属于回顾性研究，患儿临床资料有限，不能反映儿童非故意伤害的整体特点；二是本研究为单中心研究，样本量有限，不能反映非故意伤害的全貌。因此，针对上述特征，需要家庭、学校和社会的共同关注和努力，根据儿童特征开展针对性宣教，从而进一步防止儿童非故意伤害的发生，促进儿童安全健康成长，也要根据患儿非故意伤害类型制定合理的临床治疗策略。未来可开展多中心的横断面研究以进一步探讨儿

童非故意伤害的影响因素，为临床防治儿童非故意伤害提供理论依据和临床指导。

作者贡献：沈裕提出研究思路，设计研究方案，撰写论文；陈健进行数据收集与整理、统计学处理；寿铁军对结果进行分析与解释；俞蓓蓉负责文章的质量控制及审校，对文章整体负责，监督管理。

本文无利益冲突。

参考文献

[1] ALONGE O，HYDER A A. Reducing the global burden of childhood unintentional injuries [J]. Arch Dis Child，2014，99（1）：62-69. DOI：10.1136/archdischild-2013-304177.

[2] National Center for Health S. Health，United States. Health，United States，2017：With Special Feature on Mortality. Hyattsville（MD）：National Center for Health Statistics（US），2018.

[3] 国家卫生和计划生育委员会统计信息中心，中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心. 中国死因监测数据集2017 [M]. 北京：中国科学技术出版社，2018.

[4] SLEET D A. The global challenge of child injury prevention [J]. Int J Environ Res Public Health，2018，15（9）：1921. DOI：10.3390/ijerph15091921.

[5] Regional workshop on trainers on the international classification of diseases（ICD）[EB/OL].［2022-01-09］. https://apps.who.int/iris/handle/10665/206215.

[6] 江载芳，申昆玲，沈颖. 诸福棠实用儿科学 [M]. 8 版. 北京：人民卫生出版社，2014：3-4.

[7] World report on child injury prevention [EB/OL].［2022-01-09］. https://apps.who.int/iris/handle/10665/43851.

[8] WEST B A，RUDD R A，SAUBER-SCHATZ E K，et al. Unintentional injury deaths in children and youth，2010-2019 [J]. J Safety Res，2021，78：322-330. DOI：10.1016/j.jsr.2021.07.001.

[9] 郭玉哲，史婧奕，窦家莹，等. 儿童重症监护病房收治意外伤害临床特征及死亡危险因素分析 [J]. 中国小儿急救医学，2021，28（2）：116-120. DOI：10.3760/cma.j.issn.1673-4912.2021.02.008

[10] BHATIA J，SINGH M M，MARIMUTHU Y，et al. Unintentional injuries among under-five children in a rural area in Delhi [J]. Indian Pediatr，2021，58（6）：560-563.

[11] GONG H R，LU G P，MA J，et al. Causes and characteristics of children unintentional injuries in emergency department and its implications for prevention [J]. Front Public Health，2021，9：669125. DOI：10.3389/fpubh.2021.669125.

[12] PAUL S，MEHRA S，PRAJAPATI P，et al. Unintentional injury and role of different predictors among 1-5 years children：a community based cross sectional study in a rural population of a developing country [J]. Int J Inj Contr Saf Promot，2019，26（4）：336-342. DOI：10.1080/17457300.2019.1595666.

[13] 段海真，任达福，潘勇，等. 特殊咬伤 1176 例流行病学分析 [J]. 中华急诊医学杂志，2018，27（2）：220-222.. DOI：10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2018.02.023.

[14] SSEMUGABO C，MUKAMA T，HALAGE A A，et al. Incidence and characteristics of unintentional injuries among children in a resource limited setting in Kampala，Uganda [J]. Int J Inj Contr Saf Promot，2018，25（4）：449-457. DOI：10.1080/17457300.2018.1473445.

[15] REDDY B V，PUNDHIR A，GUPTA A. Unintentional injury and its determinants among adolescents [J]. J Public Health Res，2021，10（4）：2359. DOI：10.4081/jphr.2021.2359.

[16] 吴玉洁，吴利平，林光燕，等. 17268 例非住院儿童创伤发病特点的流行病学调查 [J]. 重庆医科大学学报，2020，45（8）：1213-1217. DOI：10.13406/j.cnki.cyxb.002440.

[17] 汪媛，叶鹏鹏，段蕾蕾. 2006—2014 年我国门急诊儿童非故意和故意伤害病例分析 [J]. 中华疾病控制杂志，2016，20（7）：670-674，743. DOI：10.16462/j.cnki.zhjbkz.2016.07.007.

[18] HAARBAUER-KRUPA J，HAILEYESUS T，GILCHRIST J，et al. Fall-related traumatic brain injury in children ages 0-4 years [J]. J Safety Res，2019，70：127-133. DOI：10.1016/j.jsr.2019.06.003.

[19] 邱文柳，林晓亮，廖志佳，等. 厦门市 1379 例因意外伤害住院儿童的单中心临床分析 [J]. 中国小儿急救医学，2021，28（10）：895-898.

[20] DEGEORGE K C，NELTNER C E，NELTNER B T. Prevention of unintentional childhood injury [J]. Am Fam Physician，2020，102（7）：411-417.

[21] 王娟，王莹，安媛，等. 儿童重症意外伤害病例临床分析 [J]. 中国小儿急救医学，2017，24（8）：625-628.. DOI：10.3760/cma.j.issn.1673-4912.2017.08.014.

[22] GHEBREAB L，KOOL B，LEE A，et al. Risk factors of unintentional injury among children in New Zealand：a systematic review [J]. Aust N Z J Public Health，2021，45（4）：403-410. DOI：10.1111/1753-6405.13125.

[23] JOACHIM M，TUIZER M，ARAIDY S，et al. Pediatric maxillofacial trauma：Epidemiologic study between the years 2012 and 2015 in an Israeli medical center [J]. Dent Traumatol，2018. DOI：10.1111/edt.12406.

[24] 郭刚智，韦丹. 2286 例儿童意外伤害的临床分析 [J]. 中国小儿急救医学，2017，24（2）：128-131.. DOI：10.3760/cma.j.issn.1673-4912.2017.02.010.

（收稿日期：2022-09-06；修回日期：2023-03-27）

（本文编辑：王世越）